

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-255313

(43)Date of publication of application : 11.09.2002

(51)Int.Cl.

B65G 1/00
E05B 49/00
E05B 65/02
E05B 65/46

(21)Application number : 2001-054444

(71)Applicant : TOKAI RIKEN KK

(22)Date of filing : 28.02.2001

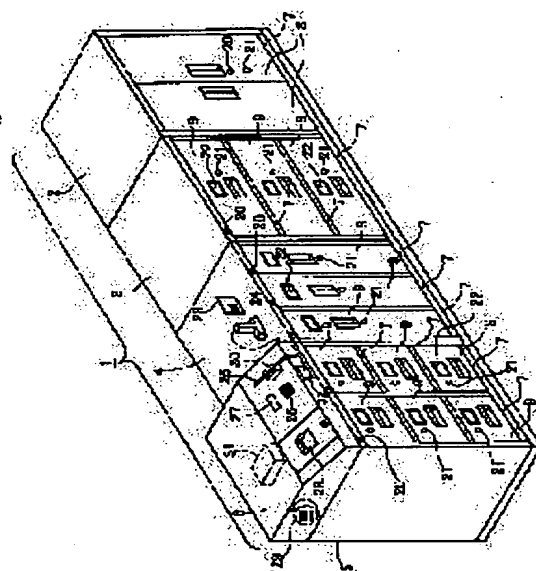
(72)Inventor : UMEMURA MASAMI

(54) MEDICINE STORE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To keep the correct medicine control record by preventing the forgetting the record on the regular handling of the medicine from being taken.

SOLUTION: A computer 31 built in a medicine storage box 1 collates the identification data of a bar code card 23 read by a bar code reader 24 with the collation data stored in a memory in advance, and both data are coincident with each other, it is determined that the unlocking is requested by a predetermined medicine handling operator, and a lock unit is controlled so as to unlock doors etc., 8 and 9 of a required accommodation shelf 7. When delivering the medicine in each accommodation shelf 7, the computer 31 does not permit the unlocking of the doors etc., 8 and 9 unless the data of the delivered medicine is input first. When the required medicine is delivered from each accommodation shelf 7, the computer 31 operates a buzzer 29 etc., and gives an alarm before the door etc., 8 and 9 are locked unless the data on the medicine to be delivered are input.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-255313

(P2002-255313A)

(43) 公開日 平成14年9月11日 (2002.9.11)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード [*] (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| B 6 5 G 1/00 | 5 3 1 | B 6 5 G 1/00 | 5 3 1 2 E 2 5 0 |
| E 0 5 B 49/00 | | E 0 5 B 49/00 | F 3 F 0 2 2 |
| 65/02 | | 65/02 | D |
| 65/46 | | 65/46 | A |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2001-54444(P2001-54444)

(22) 出願日 平成13年2月28日 (2001.2.28)

(71) 出願人 391020322

東海理研株式会社

岐阜県武儀郡武芸川町谷口599番地

(72) 発明者 梅村 正美

岐阜県武儀郡武芸川町谷口599番地 東海
理研株式会社内

(74) 代理人 100097009

弁理士 富澤 孝 (外2名)

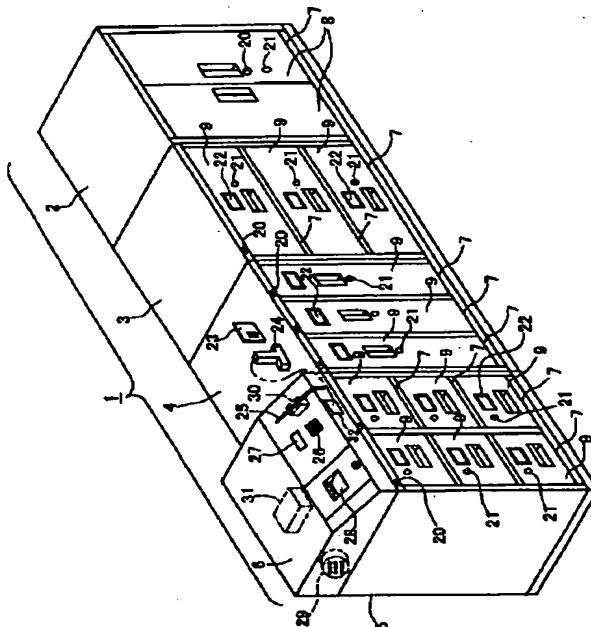
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬品保管庫

(57) 【要約】

【課題】 薬品の正規の取り扱いに関する記録の取り忘れを防止して薬品管理記録を正確に保つこと。

【解決手段】 薬品保管庫1に内蔵されたコンピュータ31は、バーコードリーダ24で読み取られたバーコードカード23の識別データとメモリに予め記憶された照合データとを照合させ、両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して所要の収容棚7の扉等8、9を解錠するために錠ユニットを制御する。各収容棚7に薬品を納入する際、コンピュータ31は、初めに納入薬品データが入力されなければ扉等8、9の解錠を許容しない。各収容棚7から所要の薬品が持ち出される際、持ち出される薬品に係るデータが入力されなければ、コンピュータ31は、扉等8、9が施錠される前に、ブザー29等を作動させて警告を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 薬品を収容するための収容棚と、
前記収容棚を開閉するための扉と、
前記扉を施錠又は解錠するための錠手段と、
IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、
前記読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、
前記読み取られた識別データと前記記憶された照合データとを照合し、少なくとも前記両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して前記扉を解錠するために前記錠手段を制御する解錠制御手段とを備え、特定の薬品取扱者の識別データが記録されたIDカードを使用して前記扉を解錠するようにした薬品保管庫において、
前記収容棚に新たに納入される薬品に係るデータを入力するための納入データ入力手段と、
前記納入データ入力手段により入力されるデータと前記データ読取手段により読み取られる識別データとに基づき、前記収容棚に新たに納入される薬品及びその納入に関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データを記録するための管理データ記録手段と、
前記収容棚に新たに薬品が納入される場合は、その薬品に係るデータが前記納入データ入力手段により入力されたときにのみ前記解錠制御手段による前記錠手段の制御を許容する納入管理制御手段とを備えたことを特徴とする薬品保管庫。

【請求項 2】 薬品を収容するための収容棚と、
前記収容棚を開閉するための扉と、
前記扉を施錠又は解錠するための錠手段と、
IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、
前記読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、
前記読み取られた識別データと前記記憶された照合データとを照合し、少なくとも前記両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して前記扉を解錠するために前記錠手段を制御する解錠制御手段とを備え、特定の薬品取扱者の識別データが記録されたIDカードを使用して前記扉を解錠するようにした薬品保管庫において、
前記収容棚から持ち出される薬品に係るデータを入力するための持出データ入力手段と、
前記持出データ入力手段により入力されるデータと前記データ読取手段により読み取られる識別データとに基づき、前記収容棚から持ち出される薬品及びその持ち出しに関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データを記録するための管理データ記録手段と、
前記扉が解錠された後、前記収容棚から薬品が持ち出される場合は、その持ち出される薬品に係るデータが前記

持出データ入力手段により入力されないとき、前記錠手段による施錠が行われる前に、前記持ち出される薬品に係るデータが未入力であることを警告するための警告手段とを備えたことを特徴とする薬品保管庫。

【請求項 3】 薬品を収容するための収容棚と、
前記収容棚を開閉するための扉と、
前記扉を施錠又は解錠するための錠手段と、
IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、
前記読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、
前記読み取られた識別データと前記記憶された照合データとを照合し、少なくとも前記両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して前記扉を解錠するために前記錠手段を制御する解錠制御手段とを備え、特定の薬品取扱者の識別データが記録されたIDカードを使用して前記扉を解錠するようにした薬品保管庫において、
前記データ記憶手段に記憶された前記特定の薬品取扱者に関する照合データを書き換えるために使用される書換手段と、
特定の薬品管理者のみに割り当てられてその薬品管理者の識別データが予め記録された管理者IDカードと、
前記データ読取手段により前記管理者IDカードの識別データが読み取られたときに、前記データ記憶手段に記憶された前記特定の薬品取扱者に関する照合データを書き換えを許容する書換制御手段とを備えたことを特徴とする薬品保管庫。

【請求項 4】 複数の収容棚を指定してそれらの扉の解錠を設定するための解錠設定手段と、
前記錠手段は、対応する扉が開められたときにその扉を施錠するものであることと、
前記各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手段と、
前記解錠設定手段により前記複数の扉の解錠が設定され、前記読み取られた識別データと前記記憶された照合データとを照合し、少なくとも前記両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して前記設定された複数の扉を順次解錠して開けると共に、先に解錠された扉が開められて施錠されたことが前記各施錠検出手段により検出された後に次の扉を解錠して開けるように前記各錠手段を順次制御する順次解錠制御手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか一つに記載の薬品保管庫。

【請求項 5】 薬品を収容するための複数の収容棚と、
前記各収容棚を各々開閉するための扉と、
前記各扉を施錠又は解錠するために設けられ、対応する扉が開められたときにその扉を施錠するものである錠手段と、
IDカードに記録された個人の識別データを読み取るた

めのデータ読取手段と、
 前記読み取られた識別データと照合される照合データを
 予め記憶するデータ記憶手段と、
 複数の収容棚を指定してそれらの扉の解錠を設定するた
 めの解錠設定手段と、
 前記各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手
 段と、
 前記解錠設定手段により前記複数の扉の解錠が設定さ
 れ、前記読み取られた識別データと前記記憶された照合
 データとを照合し、少なくとも前記両データが符合する
 ときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断
 して前記設定された複数の扉を順次解錠して開けると共
 に、先に解錠された扉が閉められて施錠されたことが前
 記各施錠検出手段により検出された後に次の扉を解錠し
 て開けるように前記各錠手段を順次制御する順次解錠制
 御手段とを備えたことを特徴とする薬品保管庫。
 【請求項6】 所定の収容棚を指定してその扉の解錠を
 設定するための解錠設定手段と、
 前記錠手段は、対応する扉が閉められたときにその扉を
 施錠するものであることと、
 前記各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手
 段と、
 前記解錠制御手段は、前記解錠設定手段により所定の扉
 の解錠が設定され、前記読み取られた識別データと前記
 記憶された照合データとを照合し、少なくとも前記両デ
 ータが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要
 求であると判断して前記設定された扉を解錠するために
 前記錠手段を制御することと、
 前記設定された扉が閉められて施錠されたことが前記各
 施錠検出手段により検出されたときに、前記解錠設定手
 段を使用して行われる次の扉の解錠設定を許容する解錠
 設定制御手段とを備えたことを特徴とする請求項1乃至
 請求項3の何れか一つに記載のカード式金銭ロッカー。
 【請求項7】 薬品を収容するための複数の収容棚と、
 前記各収容棚を各々開閉するための扉と、
 前記各扉を施錠又は解錠するために設けられ、対応する
 扉が閉められたときにその扉を施錠するものである錠手
 段と、
 IDカードに記録された個人の識別データを読み取るた
 めのデータ読取手段と、
 前記読み取られた識別データと照合される照合データを
 予め記憶するデータ記憶手段と、
 所定の収容棚を指定してその扉の解錠を設定するための
 解錠設定手段と、
 前記各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手
 段と、
 前記解錠設定手段により所定の扉の解錠が設定され、前
 記読み取られた識別データと前記記憶された照合データ
 とを照合し、少なくとも前記両データが符合するとき
 に、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して

前記設定された扉を解錠して開けるための解錠制御手段
 と、
 前記設定された扉が閉められて施錠されたことが前記各
 施錠検出手段により検出されたときに、前記解錠設定手
 段を使用して行われる次の扉の解錠設定を許容する解錠
 設定制御手段とを備えたことを特徴とする薬品保管庫。

【請求項8】 前記IDカードは、前記特定の薬品取扱
 者に割り当てられてその者の識別データを記録した身分
 証明カードであることを特徴とする請求項1乃至請求項
 7の何れか一つに記載の薬品保管庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、病院や
 研究施設等で使用され、各種薬品を収容して保管するた
 めに使用される薬品保管庫に関する。詳しくは、特定の
 薬品取扱者が特定の薬品を出し入れする際に、各取扱者
 に割り当てられた所定のIDカードを使用して解錠する
 ようにした薬品保管庫に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、例えば、病院や研究施設等
 では、各部署で使用される各種薬品が薬局等に設置され
 た薬品保管庫に収容されて保管されている。各部署の薬品
 取扱者（例えば、病院では薬剤師や看護婦等、研究施設
 では研究員等）は、必要なときに薬局に足を運び、薬品
 保管庫の収容棚の扉（引出しを含む）を開けて、その中
 に保管されている所要の薬品を持ち出したり、収容棚へ
 新たに薬品を補充したりしている。

【0003】このような薬品保管庫として、例えば、薬
 品取扱者の識別データを磁気情報として記録した磁気カ
 ードやバーコードとして記録したバーコードカード等の
 識別符合カード（IDカード）を使用して扉を解錠する
 ものがある。ここで使用されるIDカードには、通常、
 部署毎に設定された識別データが記録されており、その
 識別データが薬品保管庫に設けられたデータリーダーに
 より読み取られるようになっている。薬品保管庫には、マ
 イクロコンピュータ（マイコン）が内蔵されており、マ
 イコンのメモリには、IDカードに記録された識別デー
 タに対応する照合データが予め記憶されている。従っ
 て、マイコンは、データリーダーで読み取られた識別デー
 タとメモリに記憶された照合データとが符合したとき、
 或いは、両データに付随して暗証番号が入力される場合
 には、その暗証番号も併せて符合したときに、扉を解錠
 するようになっている。

【0004】一般に、薬品保管庫には、種類や分類の異
 なる薬品が複数の収容棚に分けて保管されている。又、
 同一種の薬品は、所定単位量ずつ個別のパッケージに密
 封されたり、必要量だけ持ち出しできるように開封可能
 な薬瓶に入れられたりして保管されている。これらの薬
 品は、必要に応じて薬品保管庫から頻繁に持ち出され、
 不足すれば薬品保管庫に適宜補充されることになる。

又、取り扱いの薬品の中には、劇薬も含まれることがある。従って、薬品保管庫における薬品の出し入れは、その都度記録され、管理される必要がある。又、薬品の管理を確実にするために、薬品取扱者の氏名、取り扱いの日時、取り扱われた薬品の種類及び数量等も逐次記録され管理される必要がある。そのために、薬品出し入れの記録をマイコンのメモリに記録させることが考えられる。

【0005】ここで、各部署毎に一つのIDカードを割り当て、各部署の不特定の薬品取扱者が一つのIDカードを共用して解錠するようにした薬品保管庫がある。しかし、この場合には、不特定の者がそのIDカードを使用できることから、悪意のある者に使われることも考えられ、保安及び防犯の上で問題がある。

【0006】そこで、予め特定の薬品取扱者に対応して識別設定されたIDカードをその者に割り当て、そのカードが割り当てられた薬品取扱者のみが薬品保管庫の収容棚の扉を解錠して開け、所要の薬品を持ち出したり、新たに薬品を補充したりすることが考えられる。

【0007】一方、IDカードを使用して薬品保管庫の扉を解錠して開ける場合に、一つの収容棚の扉を指定して開ける場合と、複数の収容棚の扉を同時に指定して開ける場合とが考えられる。何れの場合も、各部署の薬品取扱者は、IDカードを使用して扉を解錠して開け、その収容棚に対して所要の薬品を持ち出したり、新たに薬品を補充したりした後、その扉を閉めて施錠することになる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前記従来の薬品保管庫では、薬品の出し入れ作業と、その出し入れ記録のマイコンのメモリへの記録作業とが別個独立に行われていた。このため、薬品取扱者が薬品を出し入れしても、その出し入れの記録作業を忘れるおそれがあり、その場合には、新たな記録が加わらず、薬品の管理記録が不正確なものとなり問題があった。

【0009】一方、前記薬品保管庫では、特定の薬品取扱者にIDカードが割り当てられても、薬品取扱者が入れ替わることがあり、その都度、データの書き換えが必要になる。IDカードには、個人を識別する識別データが記録されていることから、薬品取扱者が入れ替われば新たに別のIDカードを準備する必要がある。この場合、薬品保管庫のマイコンのメモリに記憶された照合データにも書き換えの必要が生じる。

【0010】ところで、このような照合データの書き換えは、薬品取扱者が入れ替わる都度行う必要がある。ここで、書き換えの作業そのものは、通常、所定のマニュアルに従えば誰にでも行うことができるものである。このため、悪意のある者が書き換えを勝手に行えば、正規の薬品取扱者でない者が薬品の持ち出しを不正に行うこともできることになり、この点で保安上及び防犯上の問

題があった。

【0011】一方、正規の薬品取扱者が所要の収容棚を指定してその扉を開ける場合に、薬品取扱者が収容棚から薬品を持ち出した後に扉を閉め忘れることもある。扉の閉め忘れは、複数の収容棚が同時に指定されて開けられる場合に特に起こり易くなる。扉が閉め忘れられると、その扉の施錠は行われない。ここで、上記扉の閉め忘れが、日頃から人の出入りの少ない一室や夜間の薬局で起こった場合には、扉の閉め忘れが気付かれずに放置されることがあり、保安上及び防犯上の問題となることがあった。

【0012】この発明は上記事情に鑑みてなされたものであって、その第1の目的は、薬品が正規に取り扱われる場合に、その取り扱いに関する記録のし忘れを防止し、薬品の管理記録を正確に保つことを可能にした薬品保管庫を提供することにある。この発明の第2の目的は、特定の薬品取扱者に対応して識別設定されたIDカードを使用して収容棚の扉を解錠して開け、所要の薬品を持ち出すようにした薬品保管庫において、薬品取扱者の入れ替えに伴う照合データの書き換えを正規の者のみが行えるようにすることにより、照合データの不正な書き換えを防止することを可能にした薬品保管庫を提供することになる。この発明の第3の目的は、第1の目的又は第2の目的に加え、特定の収容棚を指定してその扉を解錠して開ける場合に、扉の閉め忘れ（扉の施錠忘れ）を未然に防止することを可能にした薬品保管庫を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、薬品を収容するための収容棚と、その収容棚を開閉するための扉と、その扉を施錠又は解錠するための錠手段と、IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、その読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、読み取られた識別データと記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して扉を解錠するために錠手段を制御する解錠制御手段とを備え、特定の薬品取扱者の識別データが記録されたIDカードを使用して扉を解錠するようにした薬品保管庫において、収容棚に新たに納入される薬品に係るデータを入力するための納入データ入力手段と、納入データ入力手段により入力されるデータとデータ読取手段により読み取られる識別データとに基づき、収容棚に新たに納入される薬品及びその納入に関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データを記録するための管理データ記録手段と、収容棚に新たに薬品が納入される場合は、その薬品に係るデータが納入データ入力手段により入力されたときにのみ解錠制御手段による錠手段の制御を許容する納入管理制御手段とを備え

たことを趣旨とする。

【0014】上記発明の構成によれば、特定の薬品取扱者に割り当てられたID (identification number: 識別符号) カードには、その薬品取扱者に係る個人の識別データが予め記録されている。この薬品取扱者が薬品保管庫の収容棚に新たに薬品を納入する場合は、その取扱者が自分のIDカードに記録された識別データをデータ読取手段により読み取らせる。読み取られた識別データはデータ記憶手段に予め記憶された照合データと照合される。そして、少なくとも両データが符合するときに、収容棚の扉に設けられた錠手段が解錠制御手段により解錠され、その扉が開けられることになる。ここで、収容棚に新たに薬品が納入される場合は、その収容棚に納入される薬品のデータが納入データ入力手段により入力されると、そのデータとデータ読取手段により読み取られる識別データとに基づき、新たに納入される薬品及びそれに関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データが管理データ記録手段に記録され、以後の参照に供される。ここで、特に、薬品取扱者が収容棚に新たに薬品を納入しようとする場合は、その薬品のデータが納入データ入力手段により入力されたときにのみ解錠制御手段による錠手段の制御が納入管理制御手段により許容される。従って、新たに納入される薬品のデータが入力されたときに限り、扉が開いて収容棚への薬品の納入が許容されるので、新たに納入される薬品のデータの输入が忘れられることがない。

【0015】上記第1の目的を達成するために、請求項2に記載の発明は、薬品を収容するための収容棚と、その収容棚を開閉するための扉と、扉を施錠又は解錠するための錠手段と、IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、読み取られた識別データと記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して前記扉を解錠するために錠手段を制御する解錠制御手段とを備え、特定の薬品取扱者の識別データが記録されたIDカードを使用して扉を解錠するようにした薬品保管庫において、収容棚から持ち出される薬品に係るデータを入力するための持出データ入力手段と、持出データ入力手段により入力されるデータとデータ読取手段により読み取られる識別データとに基づき、収容棚から持ち出される薬品及びその持ち出しに関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データを記録するための管理データ記録手段と、扉が解錠された後、収容棚から薬品が持ち出される場合は、その持ち出される薬品に係るデータが持出データ入力手段により入力されないとき、錠手段による施錠が行われる前に、持ち出される薬品に係るデータが未入力であることを警告するための警告手段とを備えたことを趣旨とする。

【0016】上記発明の構成によれば、請求項1に記載の発明の作用と異なり、扉が解錠された後、収容棚から薬品が持ち出される場合は、その薬品に係るデータが持出データ入力手段から入力されると、その入力データとデータ読取手段により読み取られる識別データとに基づき、持ち出される薬品及びそれに関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データが管理データ記録手段に記録され、管理データは以後の参照に供される。ここで、特に、薬品取扱者が収容棚から薬品を持ち出そうとする場合は、その薬品のデータが持出データ入力手段により入力されないとき、錠手段による施錠が行われる前に、持ち出される薬品のデータが未入力であることが警告手段により警告される。従って、薬品取扱者は、持ち出される薬品のデータが未入力であることに気付き、持ち出される薬品のデータを入力し忘れることがなくなる。

【0017】上記第2の目的を達成するために、請求項3に記載の発明は、薬品を収容するための収容棚と、その収容棚を開閉するための扉と、その扉を施錠又は解錠するための錠手段と、IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、その読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、読み取られた識別データと記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して扉を解錠するために前記錠手段を制御する解錠制御手段とを備え、特定の薬品取扱者の識別データが記録されたIDカードを使用して扉を解錠するようにした薬品保管庫において、データ記憶手段に記憶された特定の薬品取扱者に関する照合データを書き換えるために使用される書換手段と、特定の薬品管理者のみに割り当てられてその薬品管理者の識別データが予め記録された管理者IDカードと、データ読取手段により管理者IDカードの識別データが読み取られたときに、データ記憶手段に記憶された特定の薬品取扱者に関する照合データの書き換えを許容する書換制御手段とを備えたことを趣旨とする。

【0018】上記発明の構成によれば、請求項1又は請求項2に記載の発明の作用と異なり、薬品取扱者が入れ替わった場合、その取扱者に割り当てられたIDカードの識別データに合わせて、データ記憶手段に記憶された薬品取扱者に関する照合データを書き換える必要がある。この場合、書換手段を使用して照合データの書き換えを行う際に、薬品管理者のみに割り当てられた管理者IDカードを使用してその薬品管理者の識別データをデータ読取手段により読み取らせる。そして、その読み取りが行われたときに、データ記憶手段に記憶された薬品取扱者に関する照合データの書き換えが書換制御手段により許容される。従って、薬品管理者が管理者IDカードを使用しなければ、データ記憶手段における照合データの書き換えを行うことができず、不特定の者による照

合データの書き換えが制限され、不特定の者による薬品保管庫の取り扱いが制限される。

【0019】上記第3の目的を達成するために、請求項4に記載の発明は、請求項1乃至請求項3の何れか一つに記載の発明において、複数の収容棚を指定してそれらの扉の解錠を設定するための解錠設定手段と、錠手段は、対応する扉が閉められたときにその扉を施錠するものであることと、各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手段と、解錠設定手段により複数の扉の解錠が設定され、読み取られた識別データと記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して設定された複数の扉を順次解錠して開けると共に、先に解錠された扉が閉められて施錠されたことが各施錠検出手段により検出された後に次の扉を解錠して開けるように各錠手段を順次制御する順次解錠制御手段とを備えたことを趣旨とする。

【0020】上記発明の構成によれば、請求項1乃至請求項3に記載の発明の作用に加えて以下のような作用が得られる。即ち、薬品取扱者が複数の収容棚の扉の解錠を指定して設定する場合、解錠設定手段を使用してその設定が行われる。この設定と共にデータ読取手段により読み取られた識別データとデータ記憶手段に記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、順次解錠制御手段により特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断され、その設定された複数の扉が順次解錠されて開けられる。このとき、先に解錠された扉が閉められてその扉が施錠されたことが各施錠検出手段により検出された後に、次の扉が解錠されて開けられるように各施錠手段が順次解錠制御手段により順次制御される。従って、指定された複数の収容棚の全ての扉を解錠して開けようとするときに、先に解錠された扉が開けられて解錠されたままとなることがなくなる。

【0021】上記目的を達成するために、請求項5に記載の発明は、薬品を収容するための複数の収容棚と、各収容棚を各々開閉するための扉と、各扉を施錠又は解錠するために設けられ、対応する扉が閉められたときにその扉を施錠するものである錠手段と、IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、複数の収容棚を指定してそれらの扉の解錠を設定するための解錠設定手段と、各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手段と、解錠設定手段により複数の扉の解錠が設定され、読み取られた識別データと記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して設定された複数の扉を順次解錠して開けると共に、先に解錠された扉が閉められて施錠されたことが各施錠検出手段により検出された後に次の扉を解錠して開けるように各錠手段を

順次制御する順次解錠制御手段とを備えたことを趣旨とする。

【0022】上記発明の構成によれば、薬品取扱者が複数の収容棚の扉の解錠を指定して設定する場合には、解錠設定手段を使用してその設定が行われる。そして、その設定と共にデータ読取手段により読み取られた識別データとデータ記憶手段に記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、順次解錠制御手段により特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断され、その設定された複数の扉が順次解錠されて開けられる。このとき、先に解錠された扉が閉められてその扉が施錠されたことが各施錠検出手段により検出された後に、次の扉が解錠されて開けられるように各施錠手段が順次解錠制御手段により順次制御される。従って、指定された複数の収容棚の全ての扉を解錠して開けようとするときに、先に解錠された扉が開けられて解錠されたままとなることがなくなる。

【0023】上記第3の目的を達成するために、請求項6に記載の発明は、請求項1乃至請求項3の何れか一つに記載の発明において、所定の収容棚を指定してその扉の解錠を設定するための解錠設定手段と、錠手段は、対応する扉が閉められたときにその扉を施錠するものであることと、各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手段と、解錠制御手段は、解錠設定手段により所定の扉の解錠が設定され、読み取られた識別データと記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して設定された扉を解錠するために錠手段を制御することと、設定された扉が閉められて施錠されたことが各施錠検出手段により検出されたときに、解錠設定手段を使用して行われる次の扉の解錠設定を許容する解錠設定制御手段とを備えたことを趣旨とする。

【0024】上記発明の構成によれば、請求項1乃至請求項3の何れか一つに記載の発明の作用に加えて以下のような作用が得られる。即ち、薬品取扱者が所定の収容棚の扉の解錠を指定して設定する場合には、解錠設定手段を使用してその設定が行われる。そして、その設定と共にデータ読取手段により読み取られた識別データとデータ記憶手段に記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、解錠制御手段により特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断され、その設定された扉が解錠されて開けられる。このとき、解錠された扉が閉められてその扉が施錠されたことが各施錠検出手段により検出されたときに、解錠設定手段を使用して行われる次の扉の解錠設定が解錠設定制御手段により許容される。従って、例えば、連続して複数回の解錠設定が行われる場合に、先の解錠設定で開けられた扉が閉められない限り次の解錠設定が許容されないことから、先に解錠された扉の閉め忘れの警告となる。

【0025】上記目的を達成するために、請求項7に記載

載の発明は、薬品を収容するための複数の収容棚と、各収容棚を各々開閉するための扉と、各扉を施錠又は解錠するために設けられ、対応する扉が開められたときにその扉を施錠するものである錠手段と、IDカードに記録された個人の識別データを読み取るためのデータ読取手段と、読み取られた識別データと照合される照合データを予め記憶するデータ記憶手段と、所定の収容棚を指定してその扉の解錠を設定するための解錠設定手段と、各扉が施錠されたことを検出するための施錠検出手段と、解錠設定手段により所定の扉の解錠が設定され、読み取られた識別データと記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して設定された扉を解錠して開けるための解錠制御手段と、設定された扉が開められて施錠されたことが各施錠検出手段により検出されたときに、解錠設定手段を使用して行われる次の扉の解錠設定を許容する解錠設定制御手段とを備えたことを趣旨とする。

【0026】上記発明の構成によれば、薬品取扱者が所定の収容棚の扉の解錠を指定して設定する場合には、解錠設定手段を使用してその設定が行われる。そして、その設定と共にデータ読取手段により読み取られた識別データとデータ記憶手段に記憶された照合データとを照合し、少なくとも両データが符合するときに、解錠制御手段により特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断され、その設定された扉が解錠されて開けられる。このとき、解錠された扉が開められてその扉が施錠されたことが各施錠検出手段により検出されたときに、解錠設定手段を使用して行われる次の扉の解錠設定が解錠設定制御手段により許容される。従って、例えば、連続して複数回の解錠設定が行われる場合に、先の解錠設定で開けられた扉が開められない限り次の解錠設定が許容されないことから、先に解錠された扉の開め忘れの警告となる。

【0027】上記目的を達成するために、請求項8に記載の発明は、請求項1乃至請求項7の何れか一つに記載の発明において、IDカードは、特定の薬品取扱者に割り当てられてその者の識別データを記録した身分証明カードであることを趣旨とする。

【0028】上記発明の構成によれば、請求項1乃至請求項7の何れか一つに記載の発明の作用に加え、薬品取扱者は割り当てられた身分証明カードを使用すればよいので、薬品保管庫を取り扱うためのIDカードを特別に設ける必要がない。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の薬品保管庫を具体化した一実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0030】図1に薬品保管庫1の前面を斜視図に示す。この実施の形態の薬品保管庫1は、病院や研究施設等で使用され、各種薬品を収容して保管するために使用

されるものである。この実施の形態では、薬品保管庫1は病院の薬局に設置されて使用される。

【0031】図1に示すように薬品保管庫1は、一体化された五つのスチール製筐体2、3、4、5、6よりなり、そのうち四つの筐体2～5には、取り扱われる薬品の種類や数に応じて設けられた複数で大小の収容棚7が設けられる。第1の筐体2は、収容棚7を開閉する両開き式の扉8を備えたものである。第2～第4の筐体3～5は、同じく各収容棚7を開閉する大小各種形状の引出し式の扉（以下「引出し」と言う。）9を備えたものである。図面上では、各収容棚7は、扉8及び各引出し9により隠れている。

【0032】扉8及び各引出し9（以下「扉等8、9」と言う。）の内側には、図2に示す錠ユニット10が設けられる。この錠ユニット10は、扉等8、9を施錠又は解錠するための本発明の錠手段に相当する。図2において、錠ユニット10は、フレーム11と、フレーム11に支軸12を中心に回転可能に設けられたドアフック13と、ドアフック13を駆動させるための錠ソレノイド14と、ドアフック13に連動して支軸15を中心に回転されるドグ16と、ドグ16の一端に連結された錠センサ17とを備える。ドアフック13は、扉等8、9に設けられた鉤部18に係脱可能な係合部13aを先端に有する。図2に示す状態では、ドアフック13の係合部13aが扉8等の鉤部18に係合することから、扉8等は、施錠された状態となる。この施錠状態が、ドグ15を介して錠センサ17により検出される。一方、錠ソレノイド14がオンされ、そのアーマチュア14aが引き上がることにより、ドアフック13が上方へ回転して係合部13aが鉤部18から離脱する。これにより、扉8等が解錠される。この解錠状態が、ドグ16を介して錠センサ17により検出される。錠センサ17は、各収容棚7の扉等8、9が施錠されたことを検出するための本発明の施錠検出手段に相当する。

【0033】この実施の形態では、例えば、最多の六つの収容棚7を有する第4の筐体5において、各錠ユニット10は対応する各引出し9が開められたときにその引出し9を自動的に施錠するように構成される。即ち、錠ソレノイド14は、解錠により引出し9が開けられると、その2秒後にアーマチュア14aと共にドアフック13が押し下がる。その後引出し9が手で閉められることにより、ドアフック13の係合部13aが鉤部18に係合して引出し9が自動的に施錠されるようになっていく。

【0034】扉等8、9には、非常用錠20とLED21が設けられる。非常用錠20は、錠ソレノイド14が故障したとき鍵による解錠を行うためのものである。各LED21は、対応する扉等8、9が開くと点灯し、対応する扉等8、9が閉じると消灯するようになっている。扉等8、9には、名札差し22が設けられる。これ

ら名札差し22には、取り扱われる薬品の種類等が表示される。

【0035】この薬品保管庫1は、各収容棚7に収容された薬品を出し入れするために、特定の薬品取扱者がIDカード（識別符号カード）としての所定のバーコードカード23や磁気カード（図示略）を使用して扉等8、9を施錠又は解錠するものである。そのために、第5の筐体6の前面には、バーコードリーダ24、カード溝25、テンキー26、液晶表示器27及びプリンタ28が設けられる。この他、同筐体6には、ブザー29が設けられる。これらの機器24～29に対応して、同筐体6の内部には、カードリーダ30及びコンピュータ31が設けられる。

【0036】バーコードリーダ24は、バーコードカード23等にバーコードとして記録された識別データ等を読み取るためのものであり、本発明のデータ読取手段に相当する。カードリーダ30は、磁気カードに磁気により記録された識別データ等を読み取るためのものであり、同じく本発明のデータ読取手段に相当する。

【0037】図3にテンキー26を示す。テンキー26は、「0」～「9」の数字キー26aと、完了キー26b及びCEキー26c等の付属キーと備える。この薬品保管庫1では、一つ又は複数の収容棚7の扉等8、9を任意に指定してそれらを解錠するようになっている。この実施の形態では、テンキー26又はバーコードリーダ24が、複数の収容棚7を指定してそれらの扉等8、9の解錠を設定するために使用されるものであり、本発明の解錠設定手段に相当する。この薬品保管庫1では、コンピュータ31のメモリに記憶された照合データを必要に応じて書き換えるようになっている。この実施の形態では、バーコードリーダ24やカードリーダ30は、上記照合データの書き換えの際にも使用されるものであり、本発明の書換手段に相当する。図4に液晶表示器27を示す。液晶表示器27は、所定の文字等を表示するようになっている。この他、この筐体6の前面には、バーコードリーダ24を接続するためのコネクタ32が設けられる。

【0038】この薬品保管庫1に対して薬品を出し入れする場合、薬品取扱者は、例えば、バーコードカード23に識別データとして記録されたバーコードをバーコードリーダ24により読み取らせる。その後、薬品取扱者は、液晶表示器27に表示される文字・番号等を確認しながらテンキー26を操作することにより、識別データに対応する暗証番号等を入力する。コンピュータ31は、これらの入力データをメモリに記憶された照合データと照合し、それらデータが符合するときに、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断して、所要の収容棚7の扉等8、9を解錠するために、対応する錠ソレノイド14を制御して錠ユニット10を作動させるものであり、本発明の解錠制御手段に相当する。

【0039】この薬品保管庫1は、病院等の組織構成に対応して運用されるように構成される。図5に、この薬品保管庫1が運用される病院組織の構成概念を示す。この病院組織は、複数の部署に分かれて構成される。各部署は、一人の薬品管理者35と、その薬品管理者35によって管理される複数の薬品取扱者36から構成される。薬品保管庫1は、各部署毎に特定の複数の薬品取扱者36に割り当てられ、それら取扱者36の識別データが予め記録された取扱者バーコードカード（以下、単に「取扱者カード」と言う。）23Aを使用して所要の収容棚7の扉等8、9を解錠して開けるようになっている。即ち、図5に示す「1部署」では、特定の3人の薬品取扱者36に薬品保管庫1を取り扱うための取扱者カード23Aが割り当てられる。「N部署」では、特定の2人の薬品取扱者36に取扱者カード23Aが割り当てられる。又、各部署の薬品管理者35には、同人の役職を含む識別データを予め記録した管理者IDカードとしての管理者バーコードカード（以下、単に「管理者カード」と言う。）23Bが割り当てられる。ここで、病院においては、薬剤師が薬品管理者35に相当し、医師、看護婦及び夜間当直者等が薬品取扱者36に相当する。

【0040】この実施の形態で、取扱者カード23A及び管理者カード23Bとして、各病院職員に対して発行される身分証明カードが使用される。身分証明カードは、この病院の各職員に予め与えられたものであり、各職員の識別データ等を予め文字で印刷すると共にバーコードとして予め記録したものである。各職員の識別データとして、例えば、カード番号、氏名、年齢、性別、部署及び役職に関するデータが含まれる。役職データは管理者であるか否かを示す。この身分証明カードは、日常的には、例えば、病院の通用口での個人識別等にも使われる。

【0041】図6に、薬品保管庫1の電氣的構成をブロック図に示す。コンピュータ31は、周知のように中央処理装置（CPU）41、読み出し専用メモリ（ROM）42、読み出し書き換えメモリ（RAM）43、不揮発性のバックアップRAM44及び二つの入出力回路（IO）45、46等を備える。ROM42、RAM43、バックアップRAM44及びIO45、46はそれぞれCPU41に接続される。一方のIO45には、テンキー26、カードリーダ30、バーコードリーダ24、液晶表示器27、プリンタ28、ブザー29及び複数の中継基板47が接続される。他方のIO46には、複数の中継基板47が接続される。中継基板47は、各収容棚7の数だけ設けられる。各中継基板47には、各収容棚7の扉等8、9に対応して設けられた錠センサ17、錠ソレノイド14及びLED21がそれぞれ接続される。CPU41及び各中継基板47には、+5V電源が供給され、各IO45、46には、+12V電源が供給される。他方のIO46は、LAN48を介してホス

トコンピュータサーバ49に接続される。これにより、このコンピュータ31は、端末機としてホストコンピュータサーバ49との間で所要データのやりとりを行うようになっている。このホストコンピュータサーバ49は、大容量のデータベースを備える。このホストコンピュータサーバ49には、薬品保管庫1のコンピュータ31の他、薬局のその他の端末機や薬品購入部（経理、購入品管理部）等の端末機がそれぞれ接続される。

【0042】コンピュータ31は、薬品保管庫1の施錠・解錠の制御や照合データ等の書き換えを統括するものであり、本発明の解錠制御手段、納入管理制御手段、書換制御手段、順次解錠制御手段及び解錠設定制御手段に相当する。ROM42には、薬品保管庫1に関する制御プログラムが記憶される。RAM43には、CPU41の演算結果等が一時記憶される。バックアップRAM44は、バーコードリーダ24やカードリーダ30で読み取られる識別データと照合される照合データを予め記憶したものであり、本発明のデータ記憶手段に相当する。

【0043】この実施の形態で、各収容棚7に新たに納入される薬品に係るデータはバーコードリーダ24又はテンキー26を使用して入力される。これら機器24、26は、本発明の納入データ入力手段に相当する。又、この実施の形態で、各収容棚7から持ち出される薬品に係るデータは、同じくバーコードリーダ24又はテンキー26を使用して入力される。これら機器24、26は、本発明の持出データ入力手段に相当する。

【0044】この実施の形態では、バーコードリーダ24等により入力される新たな薬品納入データと、バーコードリーダ24等により読み取られる薬品取扱者に係る識別データ等とに基づき、各収容棚7に新たに納入される薬品及びその納入に関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データが、コンピュータ31のバックアップRAM44及びホストコンピュータサーバ49のデータベースに記録されるようになっている。又、この実施の形態では、バーコードリーダ24等により入力される薬品持ち出しデータと、バーコードリーダ24等により読み取られる薬品取扱者に係る識別データ等とに基づき、各収容棚7から持ち出される薬品及びその持ち出しに関わる薬品取扱者に係るデータを含む管理データが、コンピュータ31のバックアップRAM44及びホストコンピュータサーバ49のデータベースに記録されるようになっている。従って、これら機器31、49が、本発明の管理データ記録手段に相当する。

【0045】次に、コンピュータ31が実行する制御プログラムについて説明する。前提として、薬品保管庫1の各収容棚7に納入される薬品の種類や量については、薬品購入時の伝票に基づき、薬品購入部の端末機からホストコンピュータサーバ49のデータベースに予め入力されている。

【0046】まず、薬品取扱者が薬品保管庫1へ新たに

薬品を納入する場合の扉等8、9の解錠及び施錠等のための制御プログラムについて説明する。図7には、その制御プログラムに係る「納入ルーチン」をフローチャートに示す。

【0047】ステップ100で、薬品取扱者が納入モードを入力すると、コンピュータ31は、納入モードの設定処理を行い、以下の各ステップ101～120へ処理を進める。ここでは、納入モードの入力は、例えば、薬品取扱者がテンキー26で入力したり、バーコードリーダ24で薬品納入伝票に記録された設定コードを読み取らせたりすることにより行う。

【0048】次に、ステップ101で、薬品取扱者がバーコードリーダ24により取扱者カード23Aの取扱者識別データを入力すると、コンピュータ31はその識別データの読込処理を行う。ここで、読込処理として、コンピュータ31は、読み込まれた識別データをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0049】ステップ102で、コンピュータ31は、その読み込まれた取扱者識別データとバックアップRAM44に予め記憶された照合データとの照合を行い両データが符合するか否かを判断する。ここで、両データが符合しなければ、コンピュータ31は、ステップ120で晶表示器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行う。一方、両データが符合すれば、コンピュータ31は処理をステップ103へ移行する。

【0050】ステップ103で、薬品取扱者がバーコードリーダ24により指定すべき扉等8、9の指定データを入力すると、コンピュータ31は、そのデータの読込処理を行う。ここでは、薬品取扱者は、薬品納入伝票に添付された一覧表等にバーコードとして予め記録された扉等データをバーコードリーダ24により読み取らせることにより、この指定入力を行う。ここで、読込処理として、コンピュータ31は、読み込まれた指定扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0051】その後、ステップ104で、コンピュータ31は扉等8、9の指定が終了したか否かを判断する。コンピュータ31は、この判断を、バーコードリーダ24から指定完了コードが読み込まれたか否かにより行う。指定が終了しなければ、コンピュータ31はステップ103、104の処理を繰り返す。指定が終了すれば、コンピュータ31は処理をステップ105へ移行する。

【0052】指定が終了した場合、ステップ105で、薬品取扱者がバーコードリーダ24により薬品振分データを入力すると、コンピュータ31は、そのデータの読込処理を行う。薬品振分データとは、何れの扉等8、9

に何の種類の薬品を入れるかを定めたデータであり、薬品のパッケージに予め貼付されている。ここで、読込処理として、コンピュータ31は、読み込まれた薬品振分データをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0053】その後、ステップ106で、コンピュータ31は、薬品振分データの読み込みが終了したか否かを判断する。コンピュータ31は、この判断を、バーコードリーダ24から読込終了コードが読み込まれたか否かにより行う。読み込みが終了しなければ、コンピュータ31はステップ105、106の処理を繰り返す。読み込みが終了すれば、コンピュータ31は処理をステップ107へ移行する。

【0054】ステップ107では、薬品取扱者がバーコードリーダ24により薬品数量データを入力すると、コンピュータ31は、そのデータの読込処理を行う。薬品数量データとは、前のステップ105、106で扉等8、9が指定された各種薬品に関する数量（本数、重量、容量等）を示すデータである。このデータは、前記一覧表に予め表示された数量コードを使用することにより、薬品取扱者が必要な数量を読み取らせるようになっている。ここで、読込処理として、コンピュータ31は、読み込まれた薬品数量データをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0055】その後、ステップ108で、コンピュータ31は、薬品数量データの読み込みが終了したか否かを判断する。コンピュータ31は、この判断を、バーコードリーダ24から読込終了コードが読み込まれたか否かにより行う。読み込みが終了しなければ、コンピュータ31はステップ107、108の処理を繰り返す。読み込みが終了すれば、コンピュータ31は処理をステップ109へ移行する。

【0056】読み込みが終了した場合、ステップ109で、コンピュータ31は、指定扉等8、9の一斉解錠か否かを判断する。「一斉解錠」とは、複数の扉等8、9を一斉に解錠して開くようにしたモードであり、前述した一覧表に用意されている一斉解錠コードをバーコードリーダ24により読み取らせることにより設定される。

【0057】ここで、一斉解錠ではない場合、ステップ110で、コンピュータ31は、指定された一つの扉等8、9を解錠するために錠ソレノイド14を制御すると共に、液晶表示器27に「トビラオープン」等の文字を表示する。これにより、指定した扉等8、9の一つが開き、薬品取扱者は、その収容棚7に新たに薬品を納入することができる。ここで、コンピュータ31は、解錠した扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0058】その後、ステップ111で、コンピュータ31は、開けられた扉等8、9が閉められたか否かを判断する。ここで、扉等8、9が閉められなければ、ステップ112で、コンピュータ31は液晶表示器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行い、処理を再びステップ111へ戻す。一方、扉等8、9が閉められれば、コンピュータ31は処理をステップ113へ移行する。

【0059】ステップ113では、コンピュータ31は、今回閉められた一つの扉等8、9を施錠するために錠ソレノイド14を制御すると共に、液晶表示器27に「トビラクローズ」等の文字を表示する。ここで、コンピュータ31は、施錠した扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0060】その後、ステップ114で、コンピュータ31は、今回指定された全ての扉等8、9を開けたか否かを判断する。全ての扉等8、9を開けていなければ、コンピュータ31は、ステップ110へ戻りステップ110～114の処理を繰り返す。全ての扉等8、9が開けられれば、今回指定された全ての扉等8、9が閉められたものとして、コンピュータ31は、処理をステップ101へ戻す。

【0061】即ち、ステップ110～114では、コンピュータ31は、複数の扉等8、9の解錠が設定されている場合に、その設定された複数の扉等8、9を順次解錠して開けると共に、先に解錠された扉等8、9が閉められて施錠されたことが各錠センサ17で検出された後に次の扉等8、9を解錠して開けるように各錠ソレノイド14を順次制御するのである。

【0062】一方、ステップ109で、一斉解錠である場合、コンピュータ31は、ステップ115で、指定された扉等8、9の全部を一斉に解錠するために対応する複数の錠ソレノイド14を一斉に制御すると共に、液晶表示器27に「セントビラオープン」等の文字を表示する。これにより、指定した扉等8、9の全てが一斉に開き、薬品取扱者は、それらの収容棚7に新たに薬品を納入することができる。ここで、コンピュータ31は、解錠した全ての扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0063】その後、ステップ116で、コンピュータ31は、次操作可能であるか否かを判断する。次操作可能であれば、コンピュータ31は、処理をステップ101へ戻す。次操作可能でなければ、コンピュータ31は、処理をステップ117へ移行する。

【0064】ステップ117で、コンピュータ31は、一斉に開けられた全ての扉等8、9が閉められたか否かを判断する。ここで、全ての扉等8、9が閉められなければ、コンピュータ31は、ステップ118で、晶表示

器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行い、処理を再びステップ117へ戻す。一方、全ての扉等8、9が閉められれば、コンピュータ31は処理をステップ119へ移行する。

【0065】ステップ119で、コンピュータ31は、閉められた全ての扉等8、9を施錠するために全ての錠ソレノイド14を制御すると共に、液晶表示器27に「ゼントビラクローズ」等の文字を表示し、処理をステップ101へ戻す。ここで、コンピュータ31は、施錠した全ての扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0066】即ち、ステップ115～119では、コンピュータ31は、設定された扉等8、9を解錠して開けるために対応する錠ソレノイド14を制御する。そして、設定された扉等8、9が閉められて施錠されたことが対応する錠センサ17により検出されたときに、次の薬品取扱者がバーコードリーダ24等を使用して行う扉等8、9の解錠設定等を許容するのである。

【0067】又、この「納入ルーチン」では、各ステップ101、103、105、107、110、113、115、119で、所定のデータがバーコードリーダ24等により入力され、読み取られる。そして、各収容棚7に新たに納入される薬品及びその納入に関わる薬品取扱者に係るデータ等を含む管理データがRAM43及びバックアップRAM44に記録されることになる。ここで、この納入モードでは、ステップ105、107で、納入される薬品に係るデータがバーコードリーダ24等により入力されたときにのみ、ステップ110又はステップ115で、コンピュータ31による解錠の制御が許容されるようになっていく。この処理を行うコンピュータ31は、本発明の納入管理制御手段に相当する。

【0068】次に、薬品取扱者が薬品保管庫1から薬品を持ち出す場合の扉等8、9の解錠及び施錠等のための制御プログラムについて説明する。図8には、その制御プログラムに係る「持出ルーチン」をフローチャートに示す。

【0069】ステップ200で、薬品取扱者が持出モードを入力すると、コンピュータ31は、持出モードの設定処理を行い、以下の各ステップ201～222へ処理を進める。ここでは、持出モードの入力は、例えば、薬品取扱者がテンキー26で入力したり、バーコードリーダ24で薬品納入伝票に記録された設定コードを読み取らせたりすることにより行う。

【0070】次に、ステップ201で、薬品取扱者がバーコードリーダ24により取扱者カード23Aの取扱者識別データを入力すると、コンピュータ31はその識別データの読込処理を行う。ここで、コンピュータ31は、読み込まれた取扱者識別データをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを

管理データとして記録させる。

【0071】ステップ202で、コンピュータ31は、読み込まれた取扱者識別データとバックアップRAM44に予め記憶された照合データとの照合を行い両データが符合するか否かを判断する。ここで、両データが符合しなければ、コンピュータ31は、ステップ222で晶表示器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行う。一方、両データが符合すれば、コンピュータ31は処理をステップ203へ移行する。

【0072】ステップ203で、薬品取扱者がバーコードリーダ24により指定すべき扉等8、9の指定データを入力すると、コンピュータ31は、そのデータの読込処理を行う。ここでも、薬品取扱者は、所定の一覧表等にバーコードとして予め記録された扉等データをバーコードリーダ24により読み取らせることにより、この指定入力を行う。ここで、コンピュータ31は、指定した扉等8、9に係るデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0073】その後、ステップ204で、コンピュータ31は扉等8、9の指定が終了したか否かを判断する。コンピュータ31は、この判断を、バーコードリーダ24から指定完了コードが読み込まれたか否かにより行う。指定が終了しなければ、コンピュータ31は、ステップ203、204の処理を繰り返す。指定が終了すれば、コンピュータ31は、処理をステップ205へ移行する。

【0074】ステップ205で、コンピュータ31は、指定扉等8、9の一斉解錠か否かを判断する。ここでも、「一斉解錠」は、前述した一覧表に用意されている一斉解錠コードをバーコードリーダ24により読み取らせることにより設定される。

【0075】ここで、一斉解錠ではない場合、ステップ206で、コンピュータ31は、指定された一つの扉等8、9を解錠するために錠ソレノイド14を制御すると共に、液晶表示器27に「トビラオープン」等の文字を表示する。これにより、指定した扉等8、9の一つが開き、薬品取扱者は、その収容棚7から所要の薬品を持ち出すことができる。ここで、コンピュータ31は、解錠した扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0076】次に、ステップ207で、薬品取扱者がバーコードリーダ24により薬品持出データを入力すると、コンピュータ31は、そのデータの読込処理を行う。薬品持出データとは、何れの薬品を持ち出すかを定めたデータであり、開けられた収容棚7から取り出される薬品のパッケージに予め貼付されている。ここで、コンピュータ31は、薬品持出データをRAM43及びバ

ックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0077】その後、ステップ208で、コンピュータ31は、薬品持出データの読み込みが終了したか否かを判断する。コンピュータ31は、この判断を、バーコードリーダ24から読込終了コードが読み込まれたか否かにより行う。ここで、読み込みが終了しなければ、ステップ209で、コンピュータ31は、晶表示器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行い、処理を再びステップ207へ戻す。一方、読み込みが終了すれば、コンピュータ31は、処理をステップ210へ移行する。

【0078】ステップ210で、コンピュータ31は、開けられた扉等8、9が閉められたか否かを判断する。ここで、扉等8、9が閉められなければ、ステップ211で、コンピュータ31は、晶表示器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行い、処理を再びステップ210へ戻す。一方、扉等8、9が閉められれば、コンピュータ31は、処理をステップ212へ移行する。

【0079】ステップ212では、コンピュータ31は、今回閉められた一つの扉等8、9を施錠するために錠ソレノイド14を制御すると共に、液晶表示器27に「トビラクローズ」等の文字を表示する。ここで、コンピュータ31は、施錠した扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0080】その後、ステップ213で、コンピュータ31は、今回指定された全ての扉等8、9を開けたか否かを判断する。全ての扉等8、9を開けていなければ、コンピュータ31は、ステップ206へ戻りステップ206～213の処理を繰り返す。全ての扉等8、9が開けられれば、今回指定された全ての扉等8、9が閉められたものとして、コンピュータ31は、処理をステップ201へ戻す。

【0081】即ち、ステップ210～213では、コンピュータ31は、複数の扉等8、9の解錠が設定されている場合に、その設定された複数の扉等8、9を順次解錠して開けると共に、先に解錠された扉等8、9が閉められて施錠されたことが各錠センサ17で検出された後に次の扉等8、9を解錠して開けるように各錠ソレノイド14を順次制御する。

【0082】一方、ステップ205で、一斉解錠である場合、コンピュータ31は、ステップ214で、指定された扉等8、9の全部を一斉解錠するために対応する複数の錠ソレノイド14を一斉に制御すると共に、液晶表示器27に「ゼントビラオープン」等の文字を表示する。これにより、指定した扉等8、9の全てが開き、薬品取扱者は、それらの収容棚7から所要の薬品を持ち出すことができる。ここで、コンピュータ31は、解錠し

た全ての扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0083】次に、ステップ215で、薬品取扱者がバーコードリーダ24により薬品持出データを入力すると、コンピュータ31は、そのデータの読込処理を行う。薬品持出データは、収容棚7から取り出された薬品のパッケージに予め貼付されている。ここで、コンピュータ31は、読み込まれた薬品持出データをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0084】その後、ステップ216で、コンピュータ31は、薬品持出データの読み込みが終了したか否かを判断する。コンピュータ31は、この判断を、バーコードリーダ24から読込終了コードが読み込まれたか否かにより行う。ここで、読み込みが終了しなければ、ステップ217で、コンピュータ31は、晶表示器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行い、処理を再びステップ215へ戻す。一方、読み込みが終了すれば、コンピュータ31は、処理をステップ218へ移行する。

【0085】その後、ステップ218で、コンピュータ31は、次操作可能であるか否かを判断する。次操作可能であれば、コンピュータ31は、処理をステップ201へ戻す。次操作可能でなければ、コンピュータ31は、処理をステップ219へ移行する。

【0086】ステップ219で、コンピュータ31は、一斉に開けられた全ての扉等8、9が閉められたか否かを判断する。ここで、全ての扉等8、9が閉められなければ、コンピュータ31は、ステップ220で、晶表示器27にエラー表示を行うと共にブザー29を鳴動させるエラー警告処理を行い、処理を再びステップ219へ戻す。全ての扉等8、9が閉められれば、コンピュータ31は、処理をステップ221へ移行する。

【0087】ステップ221で、コンピュータ31は、閉められた全ての扉等8、9を施錠するために全ての錠ソレノイド14を制御すると共に、液晶表示器27に「ゼントビラクローズ」等の文字を表示し、処理をステップ201へ戻す。ここで、コンピュータ31は、施錠した全ての扉等8、9のデータをRAM43及びバックアップRAM44に記憶することにより、それらを管理データとして記録させる。

【0088】即ち、ステップ214～221では、コンピュータ31は、設定された扉等8、9を解錠して開けるために対応する錠ソレノイド14を制御する。そして、設定された扉等8、9が閉められて施錠されたことが対応する錠センサ17により検出されたときに、次の薬品取扱者がバーコードリーダ24等を使用して行う扉等8、9の解錠設定等を許容するのである。

【0089】又、この「持出ルーチン」では、各ステッ

プ201、203、206、207、212、214、215、221で、所定のデータがバーコードリーダ24等により入力され、読み取られる。そして、各収容棚7から持ち出される薬品及びその納入に関わる薬品取扱者に係るデータ等を含む管理データがRAM43及びバックアップRAM44に記録されることになる。ここで、この持出モードでは、ステップ206又はステップ214で扉等8、9が解錠された後、ステップ207又はステップ215で、持ち出される薬品に係るデータがバーコードリーダ24等により入力されないときには、ステップ212又はステップ221で施錠の制御が行われる前に、持ち出される薬品に係るデータが未入力であることが、ステップ209又はステップ217でエラー警告処理により警告されるようになっている。この処理に関わるコンピュータ31、液晶表示器27及びブザー29は、本発明の警告手段に相当する。

【0090】次に、薬品保管庫1のバックアップRAM44に記憶された照合データの書き換えに関する制御プログラムについて説明する。

【0091】病院の各部署において、薬品保管庫1に関わる薬品取扱者が入れ替わることがあり、その都度、バックアップRAM44に記憶された照合データの書き換えを行う必要がある。ここでは、その書換制御に関するプログラムの内容について説明する。図9には、新たな薬品取扱者の照合データを登録する場合の制御プログラムに係る「取扱者登録ルーチン」をフローチャートに示す。

【0092】まず、ステップ230で、コンピュータ31は、図10(a)に示す「カードリード」の画面を液晶表示器27に表示させる。ここで、新たな薬品取扱者を登録するために「設定モード」を起動させる必要があり、「設定モード」を起動させるためには、薬品管理者が管理者カード23Bを使用してその識別データをバーコードリーダ24で読み取らせる必要がある。

【0093】そこで、ステップ231で、コンピュータ31は、管理者カード23Bの読み取りが終了するのを待つ。薬品管理者が管理者カード23Bの識別データをバーコードリーダ24で読み取らせると、ステップ232で、コンピュータ31は、図10(b)に示す「セッテイ」の画面を液晶表示器27に表示させる。

【0094】次に、ステップ233で、コンピュータ31は、取扱者登録モードが設定されるのを待つ。ここで、図10(b)に示す「セッテイ」も画面の1～3の選択モードから、管理者が「2」の数字キー26aを押して「2. トウロク、サクジョ」を選択すると、コンピュータ31は、図10(c)に示す「カードトウロク」の画面を液晶表示器27に表示させる。そして、同図10(c)の1、2の選択モードから、薬品管理者が「1」の数字キー26aを押して「1. トウロク」を選択することにより、取扱者登録モードが設定される。こ

れにより、ステップ234で、コンピュータ31は、図10(d)に示す「カードトウロク」の画面を液晶表示器27に表示させる。

【0095】ここで、新たな薬品取扱者の識別データを照合データとして登録するために、その薬品取扱者の取扱者カード23Aの識別データをバーコードリーダ24に読み取らせることになる。そこで、ステップ235では、コンピュータ31は、取扱者カード23Aの識別データの読み取りが終了したか否かを判断する。読み取りが終了していなければ、コンピュータ31は、処理をステップ239へ移行する。読み取りが終了していれば、コンピュータ31は、処理をステップ236へ移行する。

【0096】ステップ236で、コンピュータ31は、テンキー26の完了キー26bが押されたか否かを判断する。完了キー26bが押されなければ、コンピュータ31は、処理をステップ239へ移行する。完了キー26bが押されれば、ステップ237で、コンピュータ31は、読み取られた識別データをバックアップRAM44に書き込んで登録する。

【0097】次に、ステップ238で、コンピュータ31は、図10(e)の画面に示すように、薬品取扱者の識別データを液晶表示器27に表示させる。図10

(e)に示す画面中、「050」は登録人数を示し、「001-12345678」は通し番号とID番号を示し、「[ID] 65685485」は薬品取扱者の識別データを示す。

【0098】そして、ステップ235、236、238から移行してステップ239では、コンピュータ31は、登録完了を判断するために、完了キー26bが押されたか否かを判断する。ここで、薬品管理者が複数の新たな薬品取扱者を登録する場合には、続けて取扱者カード23Aの読み込みと、完了キー26bの操作を行えばよい。新たな薬品取扱者の登録を完了する場合には、完了キー26bが押されることにより、コンピュータ31は、その後の処理を終了する。

【0099】図11には、薬品保管庫1の取り扱いに関与しなくなった旧薬品取扱者の照合データを削除する場合の制御プログラムに係る「取扱者削除ルーチン」をフローチャートに示す。

【0100】まず、ステップ250で、コンピュータ31は、図12(a)に示す「カードリード」の画面を液晶表示器27に表示させる。ここで、旧薬品取扱者を削除するにも「設定モード」を起動させる必要があり、「設定モード」を起動させるためには、薬品管理者が管理者カード23Bの識別データをバーコードリーダ24に読み取らせることになる。

【0101】そこで、ステップ251で、コンピュータ31は、管理者カード23Bの読み取りが終了するのを待つ。薬品管理者が管理者カード23Bの識別データを

バーコードリーダ24に読み取らせると、ステップ252で、コンピュータ31は、図12(b)に示す「セッテイ」の画面を液晶表示器27に表示させる。

【0102】次に、ステップ253で、コンピュータ31は、取扱者削除モードが設定されるのを待つ。ここで、図12(b)に示す「セッテイ」の画面の1~3の選択モードから、薬品管理者が「2」の数字キー26aを押して「2. トウロク、サクジョ」を選択すると、コンピュータ31は、図12(c)に示す「カードトウロク」の画面を液晶表示器27に表示させる。そして、図12(c)の1, 2の選択モードから、薬品管理者が「2」の数字キー26aを押して「2. サクジョ」を選択すると、コンピュータ31は、図12(d)に示す「サクジョ」の画面を液晶表示器27に表示させる。そして、図12(d)の1, 2の選択モードから、管理者が「1」の数字キー26aを押して「1. タントウシャサクジョ」を選択すると、取扱者削除モードが設定される。これにより、ステップ254で、コンピュータ31は、図12(e)に示す「カードサクジョ」の画面を液晶表示器27に表示させる。

【0103】ここで、旧薬品取扱者の識別データを照合データから削除するために、その薬品取扱者の取扱者カード23Aの識別データをバーコードリーダ24に読み取らせることになる。そこで、ステップ255では、コンピュータ31は、取扱者カード23Aの識別データの読み取りを終了したか否かを判断する。読み取りが終了していなければ、コンピュータ31は、処理をステップ259へ移行する。読み取りが終了していれば、コンピュータ31は、処理をステップ256へ移行する。

【0104】ステップ256で、コンピュータ31は、完了キー26bが押されたか否かを判断する。完了キー26bが押されなければ、コンピュータ31は、処理をステップ259へ移行する。完了キー26bが押されれば、ステップ257で、コンピュータ31は、読み取られた識別データをバックアップRAM44から削除する。

【0105】これにより、コンピュータ31は、ステップ258で、図12(f)の画面に示すように、削除される旧薬品取扱者の識別データを液晶表示器27に一旦表示させた後、図12(g)に示すように、「[ID]」に続く識別データを画面から消去して「サクジョサレマシタ」を画面に表示させる。

【0106】そして、ステップ255, 256, 258から移行してステップ259では、コンピュータ31は、削除完了を判断するために、完了キー26bが押されたか否かを判断する。ここで、薬品管理者が複数の旧薬品取扱者を削除する場合には、続けて取扱者カード23Aの読み込みと、完了キー26bの操作を行えばよい。旧薬品取扱者の削除を完了する場合には、完了キー26bが押されることにより、コンピュータ31は、そ

の後の処理を終了する。

【0107】次に、上記薬品取扱者の登録及び削除で参照される薬品管理者の照合データの書き換えについて説明する。図13には、新たな薬品管理者の照合データを登録する場合の制御プログラムに係る「管理者登録ルーチン」をフローチャートに示す。

【0108】先ず、ステップ300で、コンピュータ31は、管理者登録モードが設定されるのを待つ。ここでは、薬品管理者がテンキー26を操作して所定の暗証データを入力することにより、管理者登録モードを設定することができる。

【0109】管理者登録モードが設定されると、ステップ301で、コンピュータ31は、図14(a)に示す「カンリシヤカードトウロク」の画面を液晶表示器27に表示させる。ここでは、10人の薬品管理者に関する識別データを照合データとして登録することができる。従って、図14(a)の画面中には、「0~9」の数字が示され、登録された人数に対応して各数字の前には「*」のマークが付される。

【0110】ここで、新たな薬品管理者の識別データを照合データとして登録するために、その薬品管理者の管理者カード23Bの識別データをバーコードリーダ24に読み取らせることになる。

【0111】そこで、ステップ302では、コンピュータ31は、管理者カード23Bの識別データの読み取りを終了したか否かを判断する。読み取りが終了していなければ、コンピュータ31は、処理をステップ306へ移行する。読み取りが終了していれば、コンピュータ31は、処理をステップ303へ移行する。

【0112】ステップ303で、コンピュータ31は、完了キー26bが押されたか否かを判断する。完了キー26bが押されなければ、コンピュータ31は、処理をステップ306へ移行する。完了キー26bが押されれば、ステップ304で、コンピュータ31は、読み取られた管理者識別データをバックアップRAM44に書き込んで登録する。

【0113】次に、ステップ305で、コンピュータ31は、図14(b)の画面に示すように、薬品管理者の識別データを液晶表示器27に一旦表示させる。図14(b)に示す画面中、「[ID] 12345678」は薬品管理者の識別データを示す。その後、コンピュータ31は、図14(c)に示すように「[ID]」の後に続く識別データを画面から消去し、登録数が増えた分だけ、「*7」に示すように数字の前の「*」のマークを増やす。

【0114】そして、ステップ302, 303, 305から移行してステップ306では、コンピュータ31は、登録完了を判断するために、完了キー26bが押されたか否かを判断する。ここで、薬品管理者が複数の新たな薬品管理者を登録する場合には、続けて管理者カー

ド23Bの読み込みと、完了キー26bの操作を行えばよい。新たな薬品管理者の登録を完了する場合には、完了キー26bが押されることにより、コンピュータ31は、その後の処理を終了する。

【0115】図15には、旧薬品管理者の照合データを削除する場合の制御プログラムに係る「管理者削除ルーチン」をフローチャートに示す。

【0116】まず、ステップ350で、コンピュータ31は、管理者削除モードが設定されるのを待つ。ここでは、薬品管理者がテンキー26を操作して所定の暗証データを入力することにより、管理者削除モードを設定することができ

【0117】管理者削除モードが設定されると、ステップ351で、コンピュータ31は、図16(a)に示す「カンリシヤカードサクジョ」の画面を液晶表示器27に表示させる。

【0118】ここで、旧薬品管理者に係る照合データを削除するために、その管理者の管理者カード23Bの識別データをバーコードリーダ24に読み取らせることになる。そこで、ステップ352では、コンピュータ31は、管理者カード23Bの識別データの読み取りを終了したか否かを判断する。読み取りが終了していなければ、コンピュータ31は、処理をステップ356へ移行する。読み取りが終了していれば、コンピュータ31は、処理をステップ353へ移行する。

【0119】ステップ353で、コンピュータ31は、完了キー26bが押されたか否かを判断する。完了キー26bが押されなければ、コンピュータ31は、処理をステップ356へ移行する。完了キー26bが押されれば、ステップ354で、コンピュータ31は、読み取られた管理者識別データをバックアップRAM44から削除する。

【0120】次に、ステップ355で、コンピュータ31は、図16(b)に示す画面のように、旧薬品管理者の識別データを液晶表示器27に一旦表示させる。図16(b)に示す画面中、「[ID]12345678」は旧薬品管理者の識別データを示す。その後、コンピュータ31は、図16(c)に示すように「[ID]」の後に続く識別データを画面上から消去し、登録数が減った分だけ、「7」に示すように数字の前の「*」のマークを減らす。

【0121】そして、ステップ352、353、355から移行してステップ356では、コンピュータ31は、削除完了を判断するために、完了キー26bが押されたか否かを判断する。ここで、薬品管理者が複数の旧薬品管理者を削除する場合には、続けて管理者カード23Bの読み込みと、完了キー26bの操作を行えばよい。旧薬品管理者の削除を完了する場合には、完了キー26bが押されることにより、コンピュータ31は、その後の処理を終了する。

【0122】以上説明したようにこの実施の形態の薬品保管庫1の構成によれば、図5に示すように、複数の部署毎に特定の複数の薬品取扱者36に割り当てられた取扱者カード(身分証明カードでもある。)23Aには、それら薬品取扱者36に係る個人の識別データが予め記録されている。各薬品取扱者36が薬品保管庫1を取り扱う場合、各薬品取扱者36は自分の取扱者カード23Aを使用してそのカード23Aに記録された識別データをバーコードリーダ24に読み取らせる。読み取られた識別データは、コンピュータ31のバックアップRAM44に予め記憶された照合データと照合される。そして、少なくともこの識別データが照合データと符合するときに、特定の薬品取扱者36による解錠要求であると判断され、指定された収容棚7の扉等8、9に対応する錠ソレノイド14が制御されて解錠され、その扉等8、9が開けられることになる。これにより、所定の収容棚7に対する薬品の出し入れが可能になる。

【0123】ここで、この実施の形態の薬品保管庫1の構成によれば、薬品取扱者36が薬品を補充するために各収容棚7に新たに薬品を納入する場合には、各扉等8、9が解錠される前に、納入される薬品に係るデータがバーコードリーダ24により入力させることになる。すると、その納入された薬品のデータと、そのときバーコードリーダ24により読み取らせた薬品取扱者36に係る識別データとに基づき、新たに納入される薬品及びそれに関わる薬品取扱者36に係るデータを含む管理データが、コンピュータ31のRAM43及びバックアップRAM44に記録され、以後の参照に供されることになる。これらのデータは、LAN48を通じてホストコンピュータサーバ49のデータベースにも適宜に記録される。

【0124】ここでは、特に、薬品取扱者36が各収容棚7に新たに薬品を納入する場合は、その薬品に係るデータが入力されたときにのみ、解錠のための錠ソレノイド17の制御がコンピュータ31により許可されることになる。従って、新たに納入される薬品に係るデータが入力されたときに限り、各扉等8、9が開いて対応する収容棚7への薬品の納入が許可されるので、新たに納入される薬品のデータの入力が必要となる薬品取扱者36に忘れられることがない。この結果、通常業務で薬品が正規に薬品保管庫1に納入される場合には、その納入に関する記録のし忘れを防止することができ、納入される薬品の管理記録を正確なものに保つことをでき、その分だけ管理記録の信頼性を高めることができる。

【0125】この実施の形態の薬品保管庫1の構成によれば、各扉等8、9が解錠された後、各収容棚7から所要の薬品が持ち出される場合は、その薬品に係るデータがバーコードリーダ24により入力されると、その入力されたデータと、先にバーコードリーダ24により読み取られた識別データとに基づき、持ち出される薬品及びそれに関わる薬品取扱者36に係るデータを含む管理デ

ータがRAM4 3及びバックアップRAM4 4に記録され、その管理データが以後の参照に供される。これらのデータは、LAN4 8を通じてホストコンピュータサーバ4 9のデータベースにも適宜に記録される。

【0126】ここでは、特に、薬品取扱者3 6が各収容棚7から薬品を持ち出そうとする場合は、その薬品のデータが入力されないとき、錠ユニット10による施錠が行われる前に、持ち出される薬品のデータが未入力であることが液晶表示器2 7及びブザー2 9の動作により警告される。従って、薬品取扱者3 6は、持ち出される薬品のデータが未入力であることに気付き、その薬品に係るデータを入力し忘れることがなくなる。この結果、通常業務で薬品が正規に薬品保管庫1から持ち出される場合には、その持ち出しに関する記録のし忘れを防止することができ、持ち出される薬品の管理記録を正確なものに保つことをでき、その分だけ管理記録の信頼性を高めることができる。

【0127】ここで、複数の収容棚7の扉等8、9の解錠が一斉解錠ではないモードに設定された場合、設定された複数の扉等8、9を順次解錠して開けるために、各錠ソレノイド1 4が制御されることになる。このとき、先に解錠された扉等8、9が薬品取扱者3 6の手で閉められ、その扉等8、9の施錠が各錠センサ1 7により検出された後に次の扉等8、9が解錠されて開けられるように、各錠ソレノイド1 4がコンピュータ3 1により順次制御されるようになっている。従って、指定された複数の収容棚7の全ての扉等8、9を解錠して開けるのに、先に開けられた扉等8、9を閉めなければ次の扉等8、9を開けることができず、先に解錠されて開けられた扉等8、9が解錠されたままとなることがない。このため、複数の収容棚7を指定してそれらの扉等8、9を解錠して開ける場合に、それらの扉等8、9の閉め忘れ、即ち、扉等8、9の施錠忘れを未然に防止することができるようになる。

【0128】この実施の形態の薬品保管庫1の構成によれば、薬品取扱者3 6が複数の収容棚7の扉等8、9の一斉解錠を設定した場合、コンピュータ3 1は、設定された複数の扉等8、9を一斉に解錠して開けるために、対応する錠ソレノイド1 4を一斉に制御する。或いは、薬品取扱者3 6が一つの収容棚7の扉等8、9の解錠を設定した場合、コンピュータ3 1は、設定された一つの扉等8、9を解錠して開けるために、対応する錠ソレノイド1 4を制御する。このとき、解錠された複数の扉等8、9が全て閉められて施錠されたことが各錠センサ1 7により検出されたときだけ、或いは、解錠された一つの扉等8、9が閉められて施錠されたことが対応する錠センサ1 7により検出されたときだけ、コンピュータ3 1は、次の薬品取扱者が行う扉等8、9の解錠設定を許可するようになっている。従って、連続して複数回の解錠設定が行われる場合に、先の解錠設定により開けられ

た扉等8、9が閉められない限り次の解錠設定が許容されないことから、そのことが先に解錠された扉等8、9の閉め忘れの警告となる。これにより、一度開けられた扉等8、9が一つでも開いたままとなっているときに、そのことが薬品取扱者3 6により気付かれて扉等8、9が閉められることになる。このため、複数の収容棚7を指定してそれらの扉等8、9を一斉解錠して開けたり、一つの収容棚7を指定してその扉等8、9を解錠して開けたりする場合にも、扉等8、9の閉め忘れ、扉等8、9の施錠忘れを未然に防止することができるようになる。

【0129】ここで、各部署における薬品取扱者3 6の一部又は全部が入れ替わった場合、新たな薬品取扱者3 6に割り当てられた取扱者カード(身分証明カードでもある。)2 3 Aの識別データの違いに合わせて、バックアップRAM4 4に記憶された照合データを書き換える必要がある。

【0130】この場合、新たな薬品取扱者3 6の取扱者カード2 3 Aの識別データをバーコードリーダ2 4により読み取らせて照合データの登録が行われる。この登録に際して、各部署の薬品管理者3 5のみに割り当てられた管理者カード2 3 Bを使用してその薬品管理者3 5の識別データをバーコードリーダ2 4により読み取らせたときだけ、「取扱者登録モード」が設定される。そして、この薬品管理者3 5に対応する特定の部署における薬品取扱者の識別データだけが、照合データとしてバックアップRAM4 4への登録が許容される。

【0131】一方、入れ替わる前の旧薬品取扱者3 6の取扱者カード1 3 Aの識別データをバーコードリーダ2 4により読み取らせて照合データの削除が行われる。この削除に際しても、各部署の管理者カード2 3 Bを使用してその薬品管理者の識別データをバーコードリーダ1 7に2 4に読み取らせたときだけ、「取扱者削除モード」が設定される。そして、その薬品管理者3 5に対応する特定の部署における旧薬品取扱者3 6の識別データだけが、旧照合データとしてバックアップRAM4 4からの削除が許容される。

【0132】従って、各部署の薬品管理者3 5が管理者カード2 3 Bを使用しなければ、バックアップRAM4 4における照合データの書き換えを行うことができず、不特定の者による照合データの書き換えが制限され、不特定の者による薬品保管庫1の取り扱いが制限されることになる。このため、各部署の薬品取扱者の入れ替えに伴って行われるバックアップRAM4 4の中の照合データの書き換えに際し、その書き換えを正規の薬品管理者3 5のみが行えるようにすることができ、これによって照合データに関する不正な書き換えを未然に防止することができるようになる。つまり、悪意のある者が照合データの書き換えを勝手に行うことができなくなり、これによって、正規の薬品取扱者3 6でない者が薬品の納入

や持ち出しを不正に行うことができなくなり、薬品保管庫1の保安性及び防犯性能を高めることができるようになる。

【0133】この実施の形態の薬品保管庫1では、所定の各部署の複数の薬品取扱者36が薬品保管庫1を取り扱う場合に、各薬品取扱者36に割り当てられた身分証明カードを使用すればよい。従って、薬品保管庫1を取り扱うためのバーコードカードを特別に設ける必要がない。このため、薬品保管庫1を運用するのに必要な専用部品を減らすことができ、専用のバーコードカードを省略できる分だけ薬品保管庫1の管理に必要な労力を軽減することができるようになる。

【0134】この実施の形態の薬品保管庫1では、バックアップRAM44に記憶されて管理者カード23Bの識別データと照合される照合データについても、新たに登録したり削除したりすることにより、書き換えることが可能である。このため、各部署の薬品管理者35の入れ替わりにも対処して上記保安性能及び防犯性能を確保することができる。

【0135】この実施の形態の薬品保管庫1では、各扉等8、9にLED21を設け、扉等8、9が開くとLED21が点灯し、扉等8、9が閉じるとLED21が消灯するようになっている。このため、各薬品取扱者36により扉等8、9が開けられ、その収容棚7の中から薬品が持ち出された後には、ブザー29等の警告と相俟ってLED21の点灯が扉等8、9の閉め忘れの警告となり、扉等8、9を確実に閉めて施錠することを薬品取扱者36に促す効果がある。これによって、扉等8、9の閉め忘れ及び施錠忘れの防止効果を高めることができる。

【0136】尚、この発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱することのない範囲で以下のように実施することもできる。

【0137】(1) 前記実施の形態では、図1に示すように、コンピュータ31を内蔵した第5の筐体6を除き、収容棚7を含む第1～第4の筐体2～5を横一段に並設して薬品保管庫1を構成した。これに対し、図17に示すように、コンピュータ31を内蔵した筐体52を除き、収容棚7を含む複数の筐体53～57を横に並設すると共に上下二段に積層して薬品保管庫51を構成してもよい。

【0138】(2) 前記実施の形態では、上記したように所要データの入力や、照合データの書き換え等に関する複数の機能を備えた薬品保管庫1について説明したが、これら複数の機能の一部を適宜省略して構成することもできる。

【0139】(3) 前記実施の形態では、複数の収容棚7とそれに対応する複数の扉等8、9を備えた薬品保管庫1について説明したが、一つの収容棚とそれに対応する扉等を備えた薬品保管庫であってもよい。

【0140】(4) 前記実施の形態では、複数の薬品取扱者36と複数の薬品管理者35をかかえる病院組織に合わせた構成の薬品保管庫1としたが、一人の薬品取扱者と一人の薬品管理者を含む病院組織等に合わせた構成の薬品保管庫としてもよい。

【0141】(5) 前記実施の形態では、バックアップRAM44に記憶された照合データを書き換えるために、バーコードリーダ24を書換手段として使用し、取扱者カード23Aに記録された識別データを読み取らせるようにした。これに対して、テンキー26を書換手段として使用して取扱者の識別データを入力するにしてもよい。或いは、カードリーダ30を書換手段として使用し、取扱者カードとしての磁気カードに記録された識別データを読み取らせるようにしてもよい。

【0142】(6) 前記実施の形態では、取扱者カード23A及び管理者カード23Bとして病院職員に割り当てられた身分証明カードを使用した。専用のバーコードカードや磁気カードを取扱者カード及び管理者カードとして使用するにしてもよい。

【0143】(7) 前記実施の形態では、取扱者カード23Aから読み取られた識別データとバックアップRAM44に記憶された照合データとを照合させる用にしたが、その読み取りデータの照合に併せてテンキーで入力される暗証番号とRAMに記憶された暗証番号とを照合させ、二つの照合がそれぞれ符合する場合に、特定の薬品取扱者による解錠要求であると判断するにしてもよい。

【0144】(8) 前記実施の形態では、取扱者登録ルーチン及び管理者登録ルーチンにおいて、取扱者カード23A及び管理者カード23Bの識別データの登録のみを行ったが、それに加えて各薬品取扱者及び各薬品管理者の暗証番号の入力を行うようにしてもよい。或いは、各薬品取扱者及び各薬品管理者の暗証番号の入力のみを別途行うようにしてもよい。

【0145】(9) 前記実施の形態では、本発明のIDカード及び管理者IDカードとしてバーコードカード23A、23Bを使用し、本発明のデータ読取手段としてバーコードリーダ24を使用した。これに対し、IDカード及び管理者IDカードとして、磁気データを記録した磁気カードを使用したり、ICカードやPCカードを使用したりしてもよい。又、これらのカードに対応したデータ読取手段として、カードリーダを使用したり、ICカードやPCカード専用のメモリーダを使用したりしてもよい。

【0146】(10) 前記実施の形態では、扉等8、9が解錠された後、収容棚7から薬品が持ち出される場合は、その持ち出される薬品に係るデータが入力されないときに、錠ユニット10による施錠が行われる前に、持ち出される薬品に係るデータが未入力であることをブザー29等により警告させるように警告手段を構成した。

これに対し、持ち出される薬品に係るデータが入力されないときに、扉が閉じられるのをロック機構等により規制することにより、持ち出される薬品に係るデータが未入力であることを警告するように警告手段を構成してもよい。

【0147】

【発明の効果】請求項1に記載の発明の構成によれば、特定の薬品取扱者に対応して識別設定されたIDカードを使用して所要の収容棚の扉を解錠して開ける薬品保管庫において、新たに納入される薬品に係るデータが入力されたときに限り、扉が開いて対応する収容棚への薬品の納入が許容されるので、新たに納入される薬品に係るデータの inputs が薬品取扱者に忘れられない。このため、通常業務で薬品が正規に薬品保管庫に納入される場合には、その納入に関する記録のし忘れを防止することができ、納入される薬品の管理記録を正確なものに保つことをでき、その分だけ管理記録の信頼性を高めることができる。

【0148】請求項2に記載の発明の構成によれば、特定の薬品取扱者に対応して識別設定されたIDカードを使用して所要の収容棚の扉を解錠して開ける薬品保管庫において、持ち出される薬品に係るデータが未入力であることに薬品取扱者が気づき、その薬品に係るデータを入力し忘れることがなくなる。このため、通常業務で薬品が正規に薬品保管庫から持ち出される場合には、その持ち出しに関する記録のし忘れを防止することができ、持ち出される薬品の管理記録を正確なものに保つことをでき、その分だけ管理記録の信頼性を高めることができる。

【0149】請求項3に記載の発明の構成によれば、特定の薬品取扱者に対応して識別設定されたIDカードを使用して所要の収容棚の扉を解錠して開ける薬品保管庫において、薬品取扱者の入れ替えに伴う照合データの書き換えを薬品管理者等の正規の者のみが行えるようにすることができ、照合データの不正な書き換えを未然に防止することができる。これによって、正規の薬品取扱者でない者が薬品の持ち出し等を不正に行うことができなくなり、薬品保管庫としての保安性及び防犯性能を高めることができる。

【0150】請求項4に記載の発明の構成によれば、請求項1乃至請求項3の何れか一つに記載の発明の効果に加え、特定の複数の収容棚を指定してそれらの扉を解錠して開ける場合に、扉の閉め忘れ（扉の施錠忘れ）を未然に防止することができる。

【0151】請求項5に記載の発明の構成によれば、特定の薬品取扱者に対応して識別設定されたIDカードを使用して収容棚の扉を解錠して開ける薬品保管庫において、特定の複数の収容棚を指定してそれらの扉を解錠して開ける場合に、扉の閉め忘れ（扉の施錠忘れ）を未然に防止することができる。

【0152】請求項6に記載の発明の構成によれば、請求項1乃至請求項3の何れか一つに記載の発明の効果に加え、特定の収容棚を指定してその扉を解錠して開ける場合に、扉の閉め忘れ（扉の施錠忘れ）を防止することができる。

【0153】請求項7に記載の発明の構成によれば、特定の薬品取扱者に対応して識別設定されたIDカードを使用して収容棚の扉を解錠して開ける薬品保管庫において、特定の収容棚を指定してその扉を解錠して開ける場合に、扉の閉め忘れ（扉の施錠忘れ）を防止することができる。

【0154】請求項8に記載の発明の構成によれば、請求項1乃至請求項7の何れか一つに記載の発明の効果に加え、薬品保管庫を運用するのに必要な専用部品を減らすことができ、専用のIDカードを省略できる分だけ薬品保管庫の管理に必要な労力を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施の形態に係り、薬品保管庫の前面側を示す斜視図である。

【図2】錠ユニットを示す正面図である。

【図3】テンキーを示す正面図である。

【図4】液晶表示器の画面を示す正面図である。

【図5】薬品保管庫が運用される病院組織の構成概念図である。

【図6】薬品保管庫の電氣的構成を示すブロック回路図である。

【図7】「納入ルーチン」を示すフローチャートである。

【図8】「持出ルーチン」を示すフローチャートである。

【図9】「取扱者登録ルーチン」を示すフローチャートである。

【図10】(a)～(e)は、液晶表示器の一連の画面を示す図である。

【図11】「取扱者削除ルーチン」を示すフローチャートである。

【図12】(a)～(g)は、液晶表示器の一連の画面を示す図である。

【図13】「管理者登録ルーチン」を示すフローチャートである。

【図14】(a)～(c)は、液晶表示器の一連の画面を示す図である。

【図15】「管理者削除ルーチン」を示すフローチャートである。

【図16】(a)～(c)は、液晶表示器の一連の画面を示す図である。

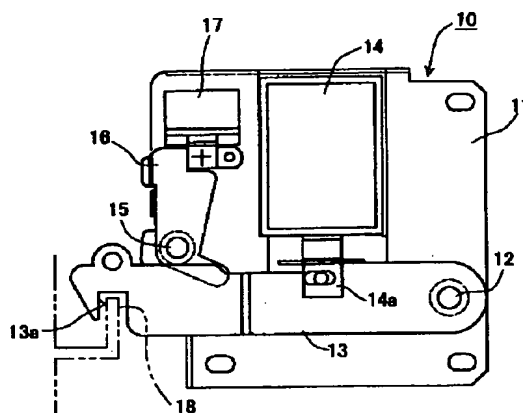
【図17】別の実施の形態に係り、薬品保管庫の前面側を示す斜視図である。

【符号の説明】

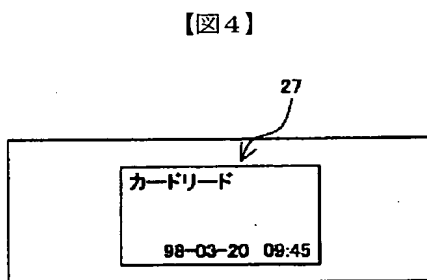
50 1 薬品保管庫

- 2 7 液晶表示器（警告手段）
2 9 ブザー（警告手段）
3 0 カードリーダー（データ読取手段、書換手段等）
3 1 コンピュータ（解錠制御手段、収容管理制御手段、警告手段、書換制御手段、順次解錠制御手段、解錠制御手段、解錠設定制御手段）
4 3 RAM（管理データ記録手段）
4 4 バックアップRAM（データ記憶手段、管理データ記録手段）
4 9 ホストコンピュータサーバ（管理データ記録手段）
5 1 薬品保管庫

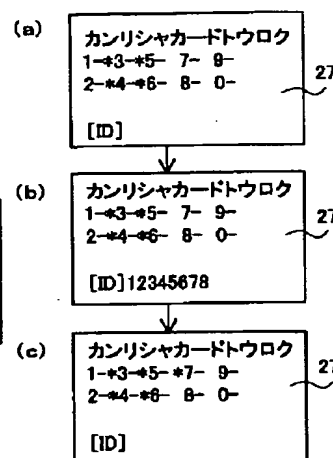
【図2】



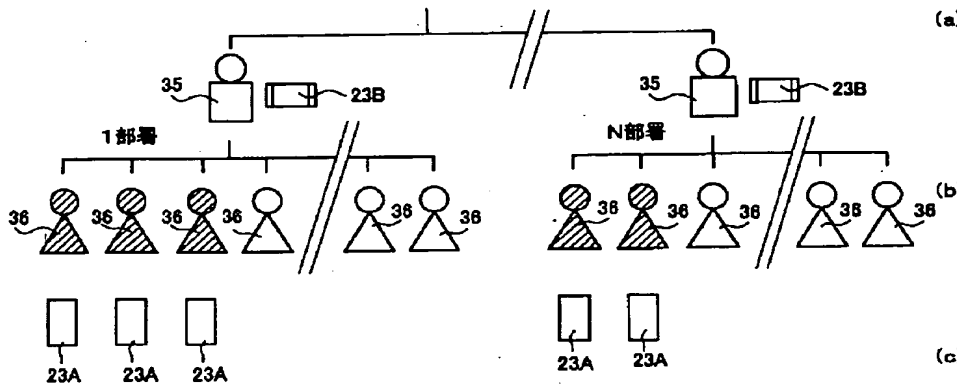
【图 14】



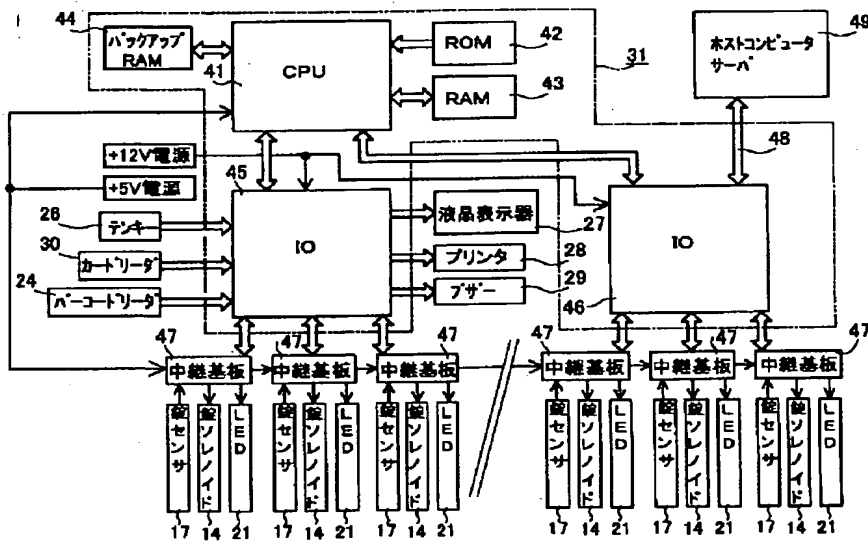
【図4】



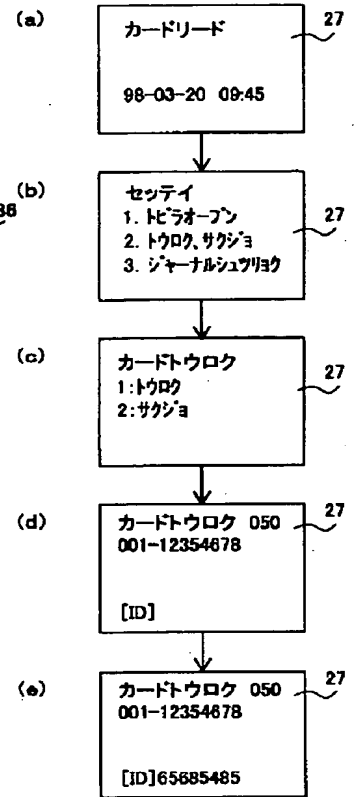
【図5】



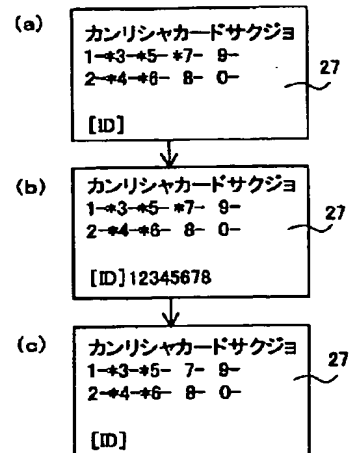
【図6】



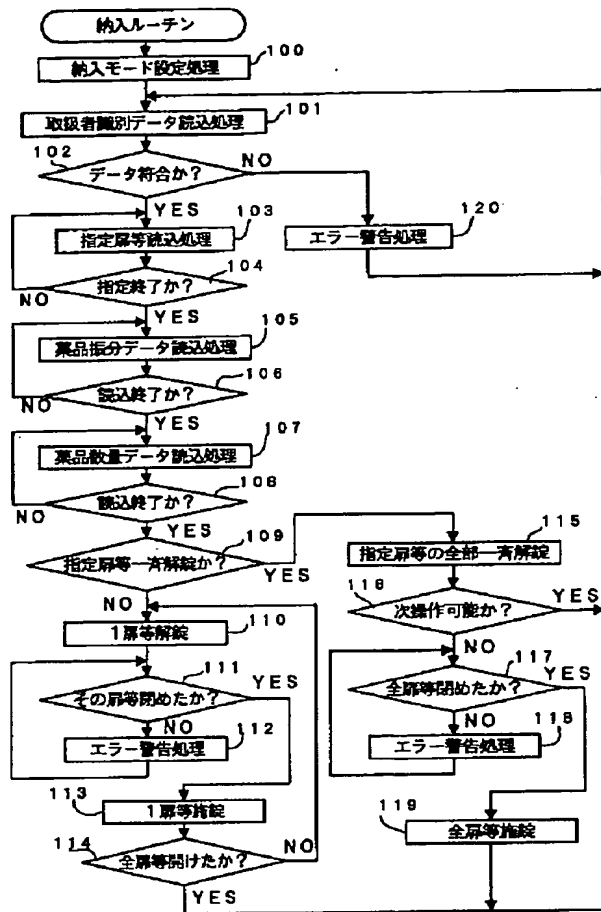
【図10】



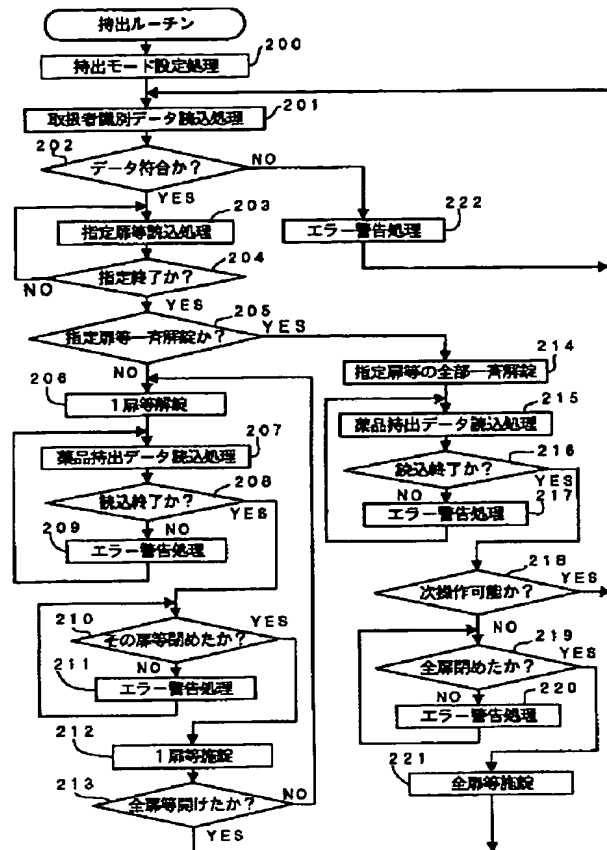
【図16】



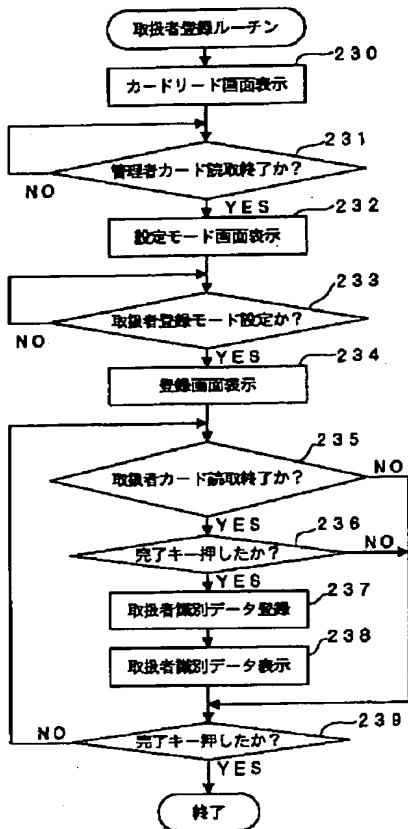
【図7】



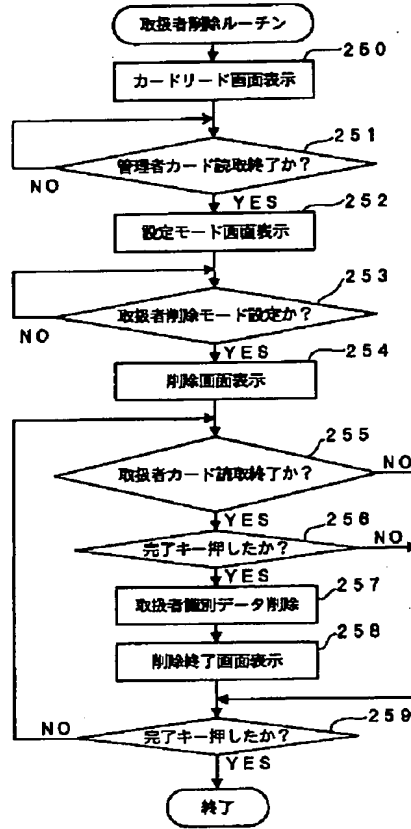
【図8】



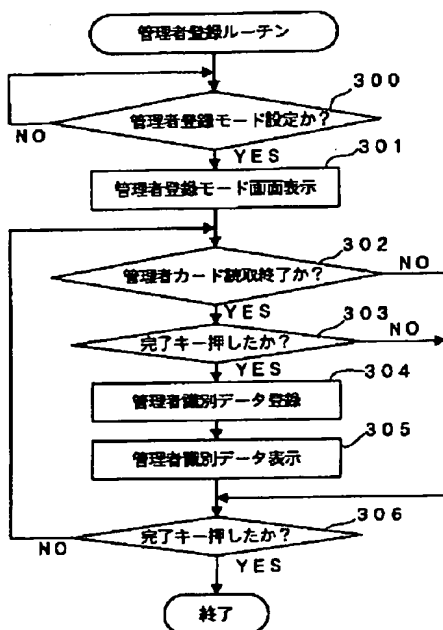
【図9】



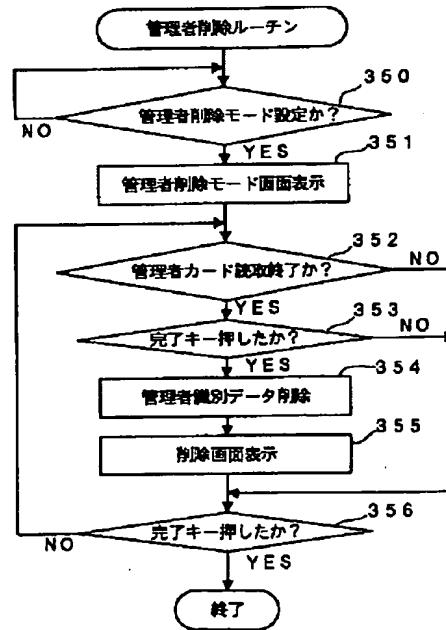
【図11】



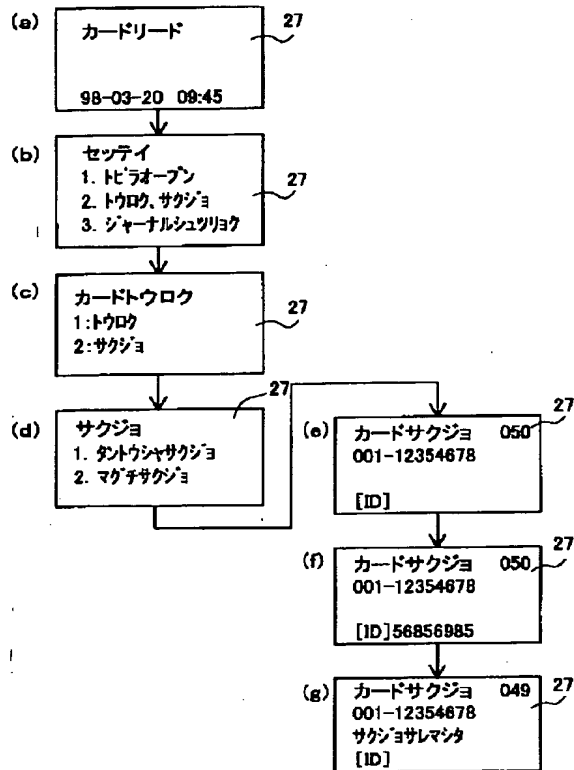
【図13】



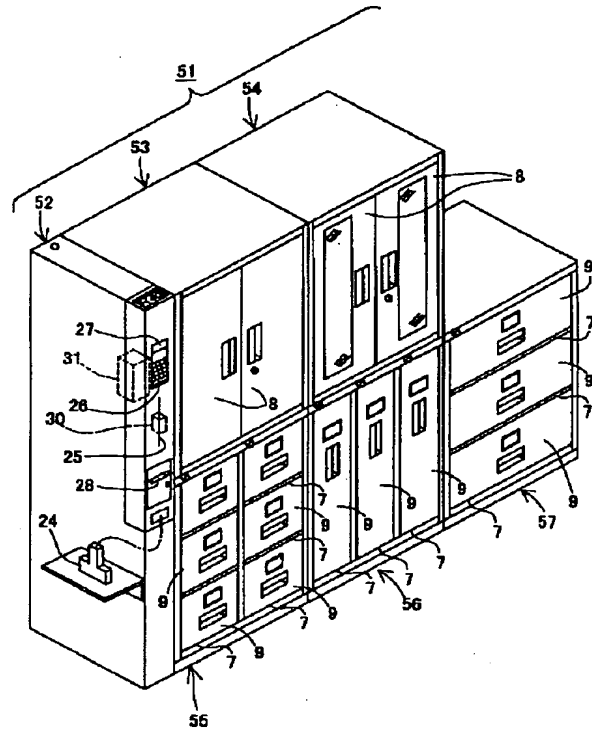
【図15】



【図12】



【図17】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E250 AA13 BB05 BB09 BB10 BB43
 BB48 CC11 CC28 CC29 DD01
 DD03 DD07 EE04 FF06 FF08
 FF13 FF44 FF49 FF53 GG07
 GG09
 3F022 AA10 BB01 FF10 MM21 MM35
 PP04 QQ17